

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-185290

(43)Date of publication of application : 16.07.1996

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 2/44
B41J 29/38

(21)Application number : 06-329112

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 28.12.1994

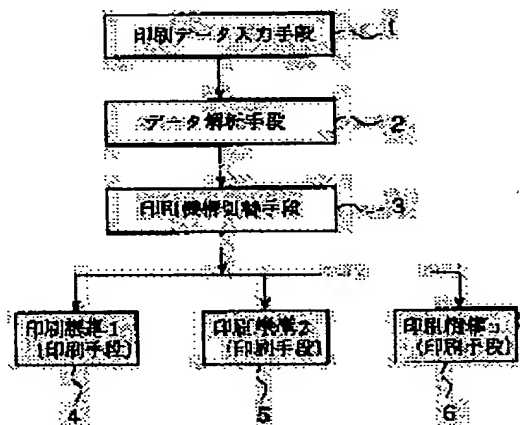
(72)Inventor : SAWAKI TAKAFUMI
TAKAYAMA MASAYUKI

(54) PRINTER DEVICE AND ITS CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a printer device having plural printing mechanisms which can perform print processing by using a proper mechanism even unless the printing mechanism to be used is specified.

CONSTITUTION: When print data are received by a print data input means 1, a data analyzing means 2 analyzes the contents and decides characteristics of data, area by area. A printing mechanism switching means 3 selects a printing mechanism to be used out of the printing mechanisms 1-(n) according to the decided characteristics. For example, an LBP is selected for black characters and a color ink jet mechanism is selected for a color image. Thus, a proper printing mechanism can be selected without any special indication. Further, the error states of the print mechanisms are decided and data are diverted to other printing mechanisms to obtain the printer device which is tolerant of an error.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

29.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 1 8 5 2 9 0

(43) 公開日 平成8年(1996)7月16日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F.	3/12	D		
B 4 1 J	2/44			
	29/38	Z		
			B 4 1 J	3/00 M
審査請求	未請求	請求項の数 7	OL	(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-329112

(22) 出願日 平成6年(1994)12月28日

(71) 出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 沢木 宇文

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャノ
ン株式会社内

(72) 発明者 高山 誠之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャノ
ン株式会社内

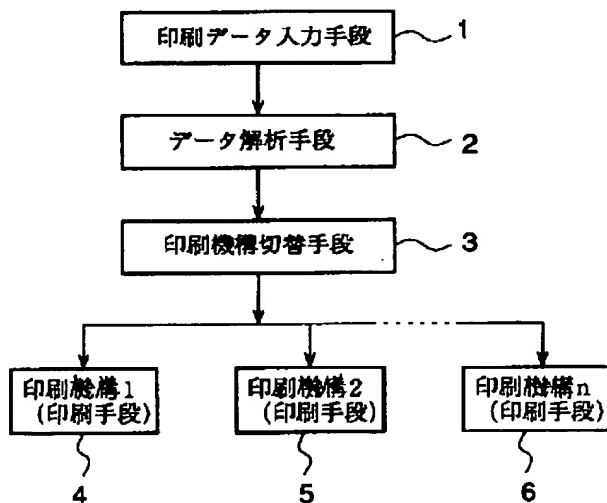
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 印刷装置およびその制御方法

(57) 【要約】

【目的】 使用する印刷機構を指示されずとも、適切な機構を用いて印刷可能な複数の印刷機構を有する印刷装置を提供する。

【構成】 印刷データを、印刷データ入力手段 1 により受けると、データ解析手段 2 によりその内容を解析し、領域毎にデータの特性を判定する。印刷機構切替手段 3 は、判定された特性に応じて、使用する印刷機構を、印刷機構 1 ~ n から選択する。例えば、黒の文字なら L B P で、カラーの画像ならカラーインクジェットでというように選ぶ。このようにすることで、特に指示がなくとも、適切な印刷機構を選択できる。さらに、各印刷機構におけるエラー状態を判定し、他の印刷機構にデータを振り替えることで、エラーに対しても容易に印刷装置を実現できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷データを入力する入力手段と、少なくとも 2 つの互いに異なる印刷機構を有する印刷手段と、

前記入力手段により入力される印刷データを解析して、印刷出力する領域ごとに画像の特性を判定する判定手段と、

該判定手段により判定された特性に応じて、前記印刷機構のいずれを用いるか決定し、前記印刷データを振り分ける制御手段と、を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】 前記印刷機構に生じたエラー状態を検出する検出手段と、該検出手段によりエラーが検出されると、エラーを生じた印刷機構から、エラーの生じていない印刷機構へとデータを振り替える手段とを更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】 少なくとも 2 つの互いに異なる印刷機構を有する印刷装置の制御方法であって、

印刷データを入力する入力工程と、

前記入力工程により入力される印刷データを解析して、印刷出力する領域ごとに画像の特性を判定する判定工程と、

該判定工程により判定された特性に応じて、前記印刷機構のいずれを用いるか決定し、前記印刷データを振り分ける制御工程と、を備えることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項 4】 前記印刷機構に生じたエラー状態を検出する検出工程と、該検出工程によりエラーが検出されると、エラーを生じた印刷機構から、エラーの生じていない印刷機構へとデータを振り替える工程とを更に備えることを特徴とする請求項 3 に記載の印刷装置の制御方法。

【請求項 5】 前記印刷手段は、電子写真方式の印刷機構を有することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 6】 前記印刷手段は、インクジェット方式の印刷機構を有することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 7】 前記インクジェット方式の印刷機構は、インクを加熱して沸騰させ、そのエネルギーでインクを吐出させることを特徴とする請求項 7 に記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は印刷装置及びその制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えばカラーのデータを印刷するためのヘッドと、白黒のデータを印刷するためのヘッドといった複数の異なる特性の印刷機構によって構成されるような印刷装置の場合、どちらのヘッドを用いて実際の印刷を行うか等の指示は、コンピュータやワードプロ

セッサなどのホストの機器において、切替を行うデータの先頭に特殊な制御コードを付加することにより明示的に切替を行うものであった。さらに、もし一方の印刷機構がインク切れなどの理由により印刷不能になった場合、印刷を停止してエラーの原因を示すランプを点灯したり、ホスト機器へエラーを通報することによって、エラーの原因がユーザの手によって取り除かれるまで停止するものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来技術では複数の印刷機構についてそれぞれの特性をあらかじめ知る必要があり、ホスト側の処理が煩雑になり、またそれらを切り替えて処理をするために制御コード等を付加しなければならずデータ量が増えてしまうという欠点があった。さらに、ある印刷機構でエラーが発生した場合、そのためにシステム装置全体が処理を中断しなければならず効率の悪いものがあった。

【0004】 本発明は上記従来例に鑑みてされたもので、データ量を増やすこと無く印刷データにあった特性の印刷機構を選択して適当な機構で印刷ができ、また、印刷エラーが発生した場合でも、代替印刷を行って処理を滞らすことのない印刷装置及びその制御方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明の印刷装置は次のような構成から成る。すなわち、印刷データを入力する入力手段と、少なくとも 2 つの互いに異なる印刷機構を有する印刷手段と、前記入力手段により入力される印刷データを解析して、印刷出力する領域ごとに画像の特性を判定する判定手段と、該判定手段により判定された特性に応じて、前記印刷機構のいずれを用いるか決定し、前記印刷データを振り分ける制御手段とを備える。

【0006】 また、本発明の印刷装置の制御方法は次のような構成から成る。すなわち、少なくとも 2 つの互いに異なる印刷機構を有する印刷装置の制御方法であって、印刷データを入力する入力工程と、前記入力工程により入力される印刷データを解析して、印刷出力する領域ごとに画像の特性を判定する判定工程と、該判定工程により判定された特性に応じて、前記印刷機構のいずれを用いるか決定し、前記印刷データを振り分ける制御工程とを備える。

【0007】

【作用】 上記構成により、印刷機構切替のための特殊な制御コードを必要とせずに効率よくデータの種類の最適の印刷機構で効率よく印刷することが可能となり、さらにエラー検出手段を設けて印刷機構切替手段に指示を送るようにすることでエラー発生時においても代替印刷ができる。

【0008】

【実施例】

(第一の実施例) 以下添付図面にしたがって、本発明の実施例を説明する。

【0009】図1は本発明の特徴をもっとも良く表す図面であり、同図において1は印刷データ入力手段であり、例えばコンピュータのセントロ、RSから出力される印刷データを入力するために用いるものである。2はデータ解析手段であり、1から入力されたデータを解析し、必要に応じて印刷機構に最適なデータ形式に変換したりを行う。さらにここでは3の印刷機構切替手段でデータの種類のに応じた印刷機構を選択するための解析処理を行う。3は印刷機構切替手段であり、前段で解析されたデータの種類のに応じた印刷機構を選択し、これに対してデータを渡す処理を行う。4、5、6はそれぞれ異なる特性を持った印刷機構による印刷手段であり、システムの構成に応じて任意の複数個で構成することができる。

【0010】図2は本発明の実施例として、上記構成を含んだシステムの構成例を示している。同図において、201は印刷するデータを生成し後述するプリンタ200へデータを送るためのコンピュータである。ここから出力されたデータは例えばセントロニクスインターフェースにより、本実施例のプリンタ200へ送出される。プリンタ200は2つの異なる特性を持つ印刷機構から構成されている。それら印刷機構として、ここでは、黒の文字などを高速にかつ美しく印刷することができるレーザービームとトナーとを用いたレーザービームプリンタ202と、YMCBkインクを持ちカラーの印刷を可能とするインクジェット型のプリンタ203とを用いている。また、本プリンタにおいては給紙トレイ204の部分から印刷する用紙を給紙し、レーザービームプリンタ部202およびインクジェットプリンタ部203を通してスタッカ205へ排紙されるものとする。

【0011】＜印刷機構＞図6はレーザービーム方式のプリンタ機構を示す図であり、図7はインクジェット方式のプリンタ機構を示す図である。

【0012】図6はこの場合のレーザービームプリンタ(LBP)部202の構造を示す断面図である。

【0013】画像データが送られてくると、それはビデオ信号に変換されてレーザードライバ702に出力される。

【0014】レーザードライバ702は半導体レーザー703を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザー703から発射されるレーザー光704をオン・オフ切替える。レーザー光704は回転多面鏡705で左右方向に振られて静電ドラム706上を走査する。これにより、静電ドラム706上には文字パターンの静電潜像が形成される。この潜像は静電ドラム706周囲の現像ユニット707により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用

い、カットシート記録紙はLBP740に装着した用紙カセット708に収納され、給紙ローラ709及び搬送ローラ710と711とにより装置内に取込まれて、静電ドラム706に供給される。

【0015】図7は、本発明が適用できるカラーインクジェット記録装置IJRAの概観図である。同図において、駆動モータ5013の正逆回転に連動して駆動力伝達ギア5011、5009を介して回転するリードスクリュー5005の螺旋溝5004に対して係合するキャリッジHCはピン(不図示)を有し、矢印a、b方向に往復移動される。このキャリッジHCには、Y(黄)、M(マゼンタ)、C(シアン)、Bk(黒)各色のインクジェットカートリッジIJCが搭載されている。5002は紙押え板であり、キャリッジの移動方向に互って紙をプラテン5000に対して押圧する。5007、5008はフォトカブラで、キャリッジのレバー5006のこの域での存在を確認して、モータ5013の回転方向切り換え等を行うためのホームポジション検知手段である。5016は記録ヘッドの前面をキャップするキャップ部材5022を支持する部材で、5015はこのキャップ内を吸引する吸引手段で、キャップ内開口5023を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。5017はクリーニングブレードで、5019はこのブレードを前後方向に移動可能にする部材であり、本体支持板5018にこれらが支持されている。ブレードは、この形態でなく周知のクリーニングブレードが本例に適用できることは言うまでもない。又、5021は、吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジと係合するカム5020の移動に伴って移動し、駆動モータからの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達手段で移動制御される。

【0016】＜印刷処理の制御＞図3は後述する本発明実施例の処理手順説明のための本発明装置による印刷結果の一例とそのデータ構造の一例を模式的にあらわしたものである。同図において301は印刷結果の一例であり、図中に示すような印刷がなされるものと仮定する。302はそれを印刷するためのデータ構造の模式図であり、例えば図2のコンピュータ201からセントロニクスインターフェースを経由して印刷装置200へ送られるデータである。303、304、305は印刷の結果と対応するデータがわかるように記したものであり、本例では303の部分は赤色で印刷される文字列であり、データはテキストコード列によって構成されている様子を表す。304は同様に文字列であるが黒色で印刷される。305はカラーの画像データを表し、データは例えばRGB各色の階調情報を表すバイナリのデータで構成される。なお、本データ構造では本実施例の説明のために必要な部分のみ記述してあり、例えば印刷位置や文字の大きさ等の各種の情報が付加されても良い。

【0017】図4は、図1のデータ解析手段2及び印刷

機構切替手段 3 に相当する処理手順の一例である。以下、図 4 を参照して処理手順を説明する。

【0018】まずステップ S 401 で印刷データの取得を行う。ここでは以下の手順が分かりやすいように、図 3 のデータ種別毎のブロック単位で取得してくるものとし、まずブロック 303 を取得してくる。次にステップ S 402 で、取得したデータの種別を判定し、以降のステップの振り分け処理を行う。ブロック 303 は文字データであるのでステップ S 403 へ進む。ステップ S 403 ではデータの色が黒のみであるか他の色を含むかを判断する。この場合、データは赤色であるのでステップ S 407 へ進む。ステップ S 407 では文字データのコード情報から例えば ROM などに格納された CG コードを参照してビットマップ情報へ展開処理を行う。次にステップ S 409 では展開されたデータをカラー印刷可能な特性を持つインクジェットプリンタ部 203 へ送付する。次にステップ S 406 でデータをすべて印刷し終わったかの判断を行い、終了していない場合は、ステップ S 401 へ戻る。

【0019】以下同様にしてステップ S 401 で次のデータを 1 ブロック取得する。ここではブロック 304 を取得することになる。ステップ S 402 でデータの種別を判別し、この場合は文字であるので、次のステップ S 403 へ進む。ステップ S 403 ではデータの色を判別するが、この場合は黒であるのでステップ S 404 へ進む。ステップ S 404 では前出のステップ S 407 と同様にしてコード情報の展開を行い、この場合は高速でかつ美しい印刷が可能なレーザービームプリンタ部 202 へ送付を行う。次にステップ S 406 で印刷終了かの判断を行う。本実施例では、次にブロックがあるため、ステップ S 401 へ戻る。

【0020】次に、ブロック 305 の取得をステップ S 401 で行う。ステップ S 402 で判断されるこのデータ種別はカラー画像であるのでステップ S 408 へ進む。ステップ S 408 ではカラー画像の多値データをプリンタで印刷可能な 2 値データへと、例えば濃度パターン法やディザ法などを用いて展開を行い、ステップ S 409 でカラーデータの印刷が可能なインクジェットプリンタへ送付を行う。次にステップ S 406 にて本例で印刷データが終了するため処理を終了する。

【0021】以上のようにして印刷する文字や画像の特性にあった機構を印刷装置により選択して印刷を行うことができる。そのため、どの印刷機構を用いて印刷を実行するか指定するデータを印刷装置に対して送付する必要が無く、データ量の増大を防止することができる。

(第 2 の実施例) 以上説明した第 1 実施例において、図 1 にあるように印刷機構切替手段 3 による切替の指示は、データ解析手段 2 によってデータの種別に応じて行うものであったが、以下に説明するように印刷機構のエラーを検出する手段を加えてある印刷機構が印刷できな

くなった場合においても印刷を行えるように構成することも可能である。

【0022】図 5 は印刷機構のエラーを検出する手段を付加した場合の図面であり、同図において 1 は印刷データ入力手段であり、例えばコンピュータのセントロニクスや、RS 232C などといったインターフェースを介して出力される印刷データを入力するために用いるものである。2 はデータ解析手段であり、入力手段 1 から入力されたデータを解析し、必要に応じて印刷機構に最適なデータ形式に変換したりを行う。さらにここでは印刷機構切替手段 3 でデータの種別に応じた印刷機構を選択するための解析手段を行う。3 は印刷機構切替手段であり、これに対してデータを渡す処理を行う。また、後述するエラー検出手段 7 で印刷機構のエラーが検出された場合には自動的にその他の正常な印刷機構に切り替える機能を持つ。4, 5, 6 はそれぞれ異なる特性をもった印刷機構による印刷手段であり、システムの構成に応じて任意の副数個で構成することができる。

【0023】次に、もしそれぞれの印刷手段で例えばインク切れ等のエラーが発生した場合には、エラー検出手段 7 でエラーを検出し、エラーが発生したことを前出の印刷機構切替手段へ知らせる。この場合印刷機構切替手段 3 では、代替印刷を行う印刷機構に合わせてデータの展開を再解析するなどして印刷を行う。

【0024】図 8 は、レーザービームプリンタ (LBP) 部 202 で何等かのエラーが発生した場合の処理のフローチャートである。第 1 実施例では、黒の文字データ以外のデータはインクジェットプリンタ部 203 で処理されるため、インクジェットプリンタ部 203 の印刷処理は、モノクロームの LBP 部 202 では代替できない。そのため、印刷機構の代替は LBP にエラーが発生した場合に限るものとした。

【0025】図 8 において、LBP 部 202 からエラーの発生を知らされると、LBP 部による印刷を取り消し (ステップ S 801)、そのデータをあらためてインクジェットプリンタ部 203 用に展開しなおす (ステップ S 802)。これは、機構が異なるために、記録密度などが異なることが有り得るためで、同じビットマップデータをそのまま流用できる場合には再展開する必要はない。最後に、展開したデータをインクジェットプリンタ部に対して送付して代替印刷を実行する (ステップ S 403)。

【0026】このように、エラーに対する代替印刷を実現でき、プリンタの復旧を待たずとも印刷を続行することができる。

【0027】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても 1 つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明は、システム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明に係る印刷装置及びその制御方法は、データ量を増やすこと無く印刷データにあった特性の印刷機構を選択して適当な機構で印刷ができ、また、印刷エラーが発生した場合でも、代替印刷を行って処理を滞らすことのないという効果を奏する。

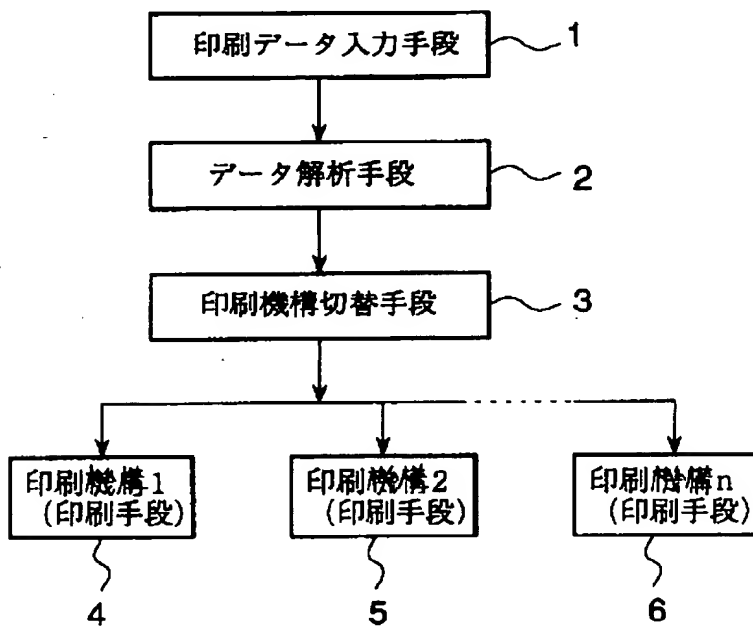
【0028】

【図面の簡単な説明】

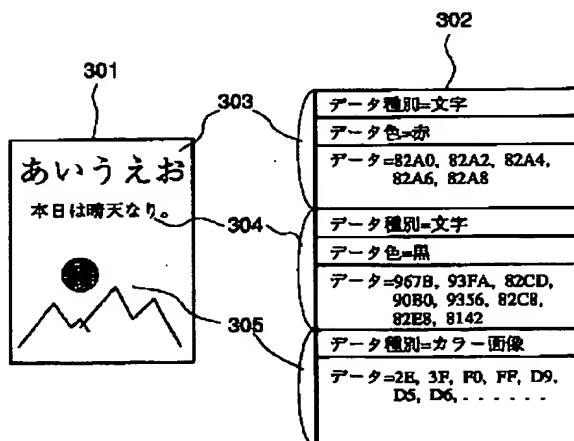
【図1】実施例の装置の構成を表すブロック図である。

【図2】実施例説明のための実施形態の一例を示す模式図である。

【図1】



【図3】



【図3】実施例説明のための印刷結果および印刷データの構造を示す模式図である。

【図4】実施例説明のための処理手順を示すフローチャートである。

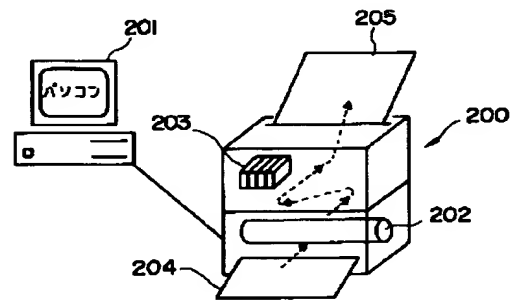
【図5】実施例の装置の構成の別の実施形態を表すブロック図である。

【図6】レーザビームプリンタの機構を示す図である。

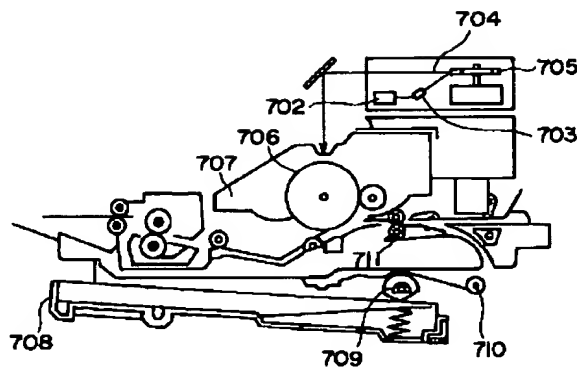
【図7】インクジェットプリンタの機構を示す図である。

【図8】実施例説明のための処理手順を示すフローチャートである。

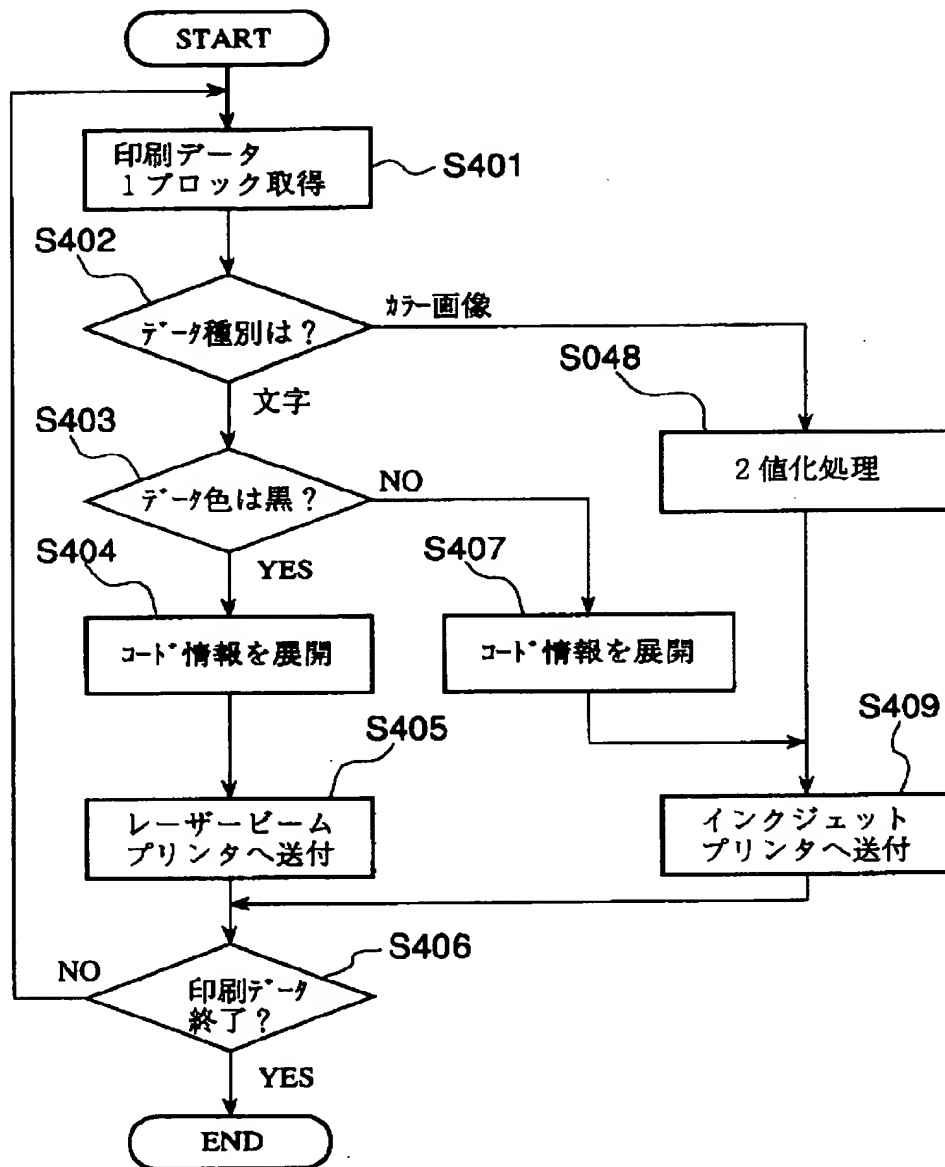
【図2】



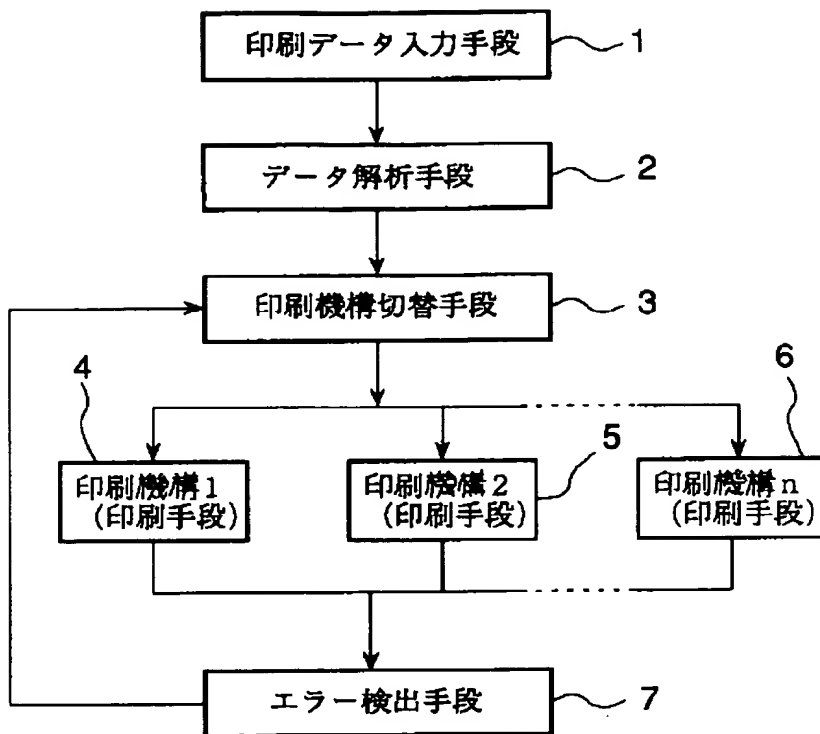
【図6】



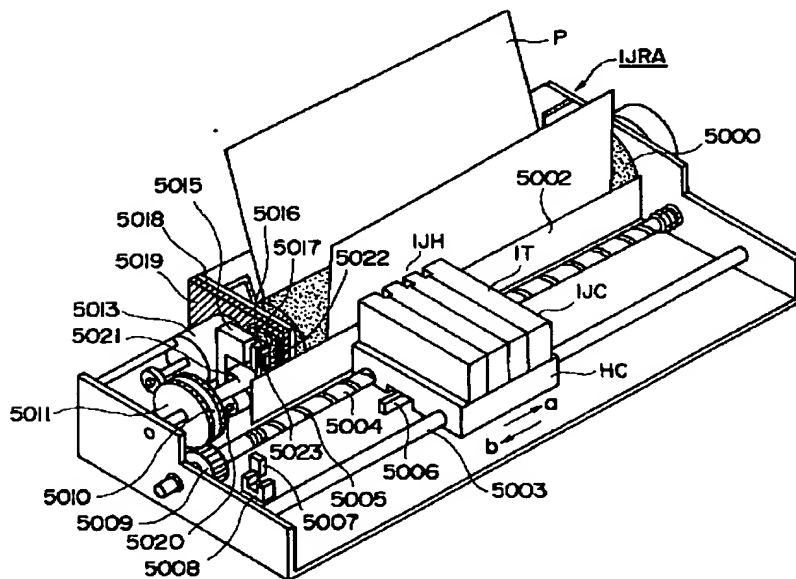
【図4】



【図 5】



【図 7】



【図 8】

